



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM
SAÚDE**

ANNA KAROLINNE PACHECO DE OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NOS CENTROS DE INFUSÃO DE
MEDICAMENTOS INJETÁVEIS ONCOLÓGICOS E IMUNOBIOLOGICOS PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

**CAMPINA GRANDE – PB
2024**

ANNA KAROLINNE PACHECO DE OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NOS CENTROS DE INFUSÃO DE
MEDICAMENTOS INJETÁVEIS ONCOLÓGICOS E IMUNOBIOLOGICOS PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia em Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia em Saúde.

Área da concentração: Estudos Aplicados ao Campo de Avaliação de Tecnologias em Saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Kátia Elizabete Galdino
Coorientadora: Prof. Dra. Mônica Vinhas de Souza

**CAMPINA GRANDE
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

O48a Oliveira, Anna Karolinne Pacheco de.
Assistência farmacêutica nos centros de infusão de medicamentos injetáveis oncológicos e imunobiológicos para pacientes pediátricos [manuscrito] : uma revisão de escopo / Anna Karolinne Pacheco de Oliveira. - 2024.
42 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia em Saúde) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2024.

"Orientação : Profa. Dra. Kátia Elizabete Galdino , Departamento de Computação - CCT. "

1. Assistência farmacêutica. 2. Oncologia pediátrica. 3. Centros de infusão. 4. Colaboração interdisciplinar. I. Título

21. ed. CDD 615.19

ANNA KAROLINNE PACHECO DE OLIVEIRA

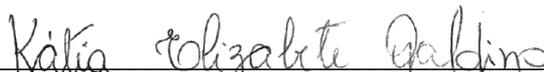
**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NOS CENTROS DE INFUSÃO DE
MEDICAMENTOS INJETÁVEIS ONCOLÓGICOS E IMUNOBiolÓGICOS PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia em Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia em Saúde.

Área da concentração: Estudos Aplicados ao Campo de Avaliação de Tecnologias em Saúde.

Dissertação aprovada em: 18/07/2024.

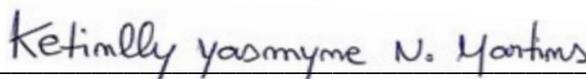
BANCA EXAMINADORA



Prof^ª Dr^ª Kátia Elizabete Galdino (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Tereza do Nascimento S. F. Fernandes
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Dra. Ketinlly Yasmyne Nascimento Martins
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Dedico este trabalho ao grande milagre da
minha vida, meu filho Murilo Jordão de
Oliveira Albuquerque.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Fluxograma do processo de elegibilidade das publicações rastreadas (Diagrama de PRISMA).....	22
Figura 2.	Nuvem de palavras dos principais temas e conceitos abordados sobre o trabalho do farmacêutico em centros de infusão.....	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Estrutura da Pergunta PCC.....	17
Quadro 2.	Estratégias de buscas nas bases de dados.....	19
Quadro 3.	Principais características dos estudos incluídos.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATS	Avaliação de Tecnologias em Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID-10	Classificação internacional de doenças e problemas relacionadas à saúde
DECs	Descritores em Ciência da Saúde
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
INCA	Instituto Nacional de Câncer
LILACS	<i>Latin American and Caribbean Health Science Literature</i>
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MESH	<i>Terms Medical Subject Headings Terms</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SCR	<i>Extension for Scoping Reviews</i>

RESUMO

Os centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos representam um ambiente complexo, onde a integração de diferentes disciplinas é essencial para garantir a eficácia e segurança dos tratamentos, especialmente quando se trata de pacientes pediátricos. A abordagem centrada no paciente tem sido cada vez mais valorizada, em contraposição à tradicional abordagem focada na doença, e os farmacêuticos desempenham um papel fundamental nesse contexto. Este estudo teve como objetivo mapear a atuação do profissional farmacêutico em equipe multidisciplinar no cuidado de pacientes pediátricos em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos. A metodologia adotada foi uma revisão de escopo, abrangendo uma ampla gama de fontes de evidência, incluindo estudos primários e secundários, bem como documentos oficiais. Foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas LILACS, Medline via Pubmed, Embase, Cochrane e Scopus, sem restrição de língua ou tempo de publicação. Os critérios de elegibilidade foram aplicados em duas etapas de triagem, com resolução de divergências por meio de arbitragem por um terceiro revisor. Os dados foram extraídos de forma independente e sintetizados utilizando estatística descritiva, com apresentação por meio de tabelas e quadros, conforme apropriado. No total, 963 estudos foram identificados. Do qual 190 referências foram excluídas por serem duplicatas antes do processo de seleção. Após a triagem, 41 estudos foram recuperados para leitura completa e análise de conformidade com os critérios de elegibilidade. Ao final, 10 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade e 25 foram selecionados para compor esta revisão. O presente estudo destacou o papel do farmacêutico clínico como integrante fundamental das equipes multidisciplinares em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos pediátricos. Suas intervenções demonstraram impacto significativo na redução de erros de medicação, melhoria na segurança do paciente e otimização da terapia medicamentosa.

Palavras-chave: assistência farmacêutica; oncologia pediátrica; centros de infusão; colaboração interdisciplinar.

ABSTRACT

Oncological and immunobiological medication infusion centers represent a complex environment where the integration of different disciplines is essential to ensure the efficacy and safety of treatments, especially for pediatric patients. The patient-centered approach has been increasingly valued over the traditional disease-focused approach, with pharmacists playing a fundamental role in this context. This study aimed to map the role of pharmacists in multidisciplinary teams caring for pediatric patients in oncological and immunobiological medication infusion centers. The methodology adopted was a scoping review, encompassing a wide range of evidence sources, including primary and secondary studies as well as official documents. Searches were conducted in the electronic databases LILACS, Medline via PubMed, Embase, Cochrane, and Scopus without restrictions on language or publication date. Eligibility criteria were applied in a two-stage screening process, with discrepancies resolved through arbitration by a third reviewer. Data were independently extracted and synthesized using descriptive statistics, presented through tables and charts as appropriate. A total of 963 studies were identified, with 190 references excluded as duplicates before the selection process. After screening, 41 studies were retrieved for full reading and compliance analysis with eligibility criteria. In the end, 10 were excluded for not meeting eligibility criteria, and 25 were selected for this review. This study highlighted the role of clinical pharmacists as key members of multidisciplinary teams in pediatric oncological and immunobiological medication infusion centers. Their interventions showed a significant impact in reducing medication errors, improving patient safety, and optimizing drug therapy.

Keywords: pharmaceutical care; pediatric oncology; infusion centers; interdisciplinary collaboration

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivos Específicos.....	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3.1	Papel do farmacêutico na equipe de saúde.....	13
3.2	Farmacoterapia em pediatria.....	13
3.3	Infusão de medicamentos.....	14
3.4	Legislação e regulamentação.....	15
4	METODOLOGIA.....	17
4.1	Formulação da pergunta.....	17
4.2	Fontes de informação.....	18
4.3	Crterios de Elegibilidade do Estudo.....	18
4.4	Estratgia de Busca.....	18
4.5	Gerenciamento dos dados.....	20
4.6	Processo de seleçao dos estudos.....	20
4.7	Processo de extraçao dos dados.....	21
4.8	Sntese dos resultados.....	21
5	RESULTADOS.....	22
5.1	Sntese dos resultados.....	23
6	DISCUSSÃO.....	31
7	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	34
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	38
	APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS.....	40

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias para saúde constituem uma parte imprescindível de todo o sistema de saúde, no qual os recursos econômicos são restritos e a correta incorporação e difusão das tecnologias demonstram ser um desafio para os sistemas de saúde no mundo inteiro (Brasil, 2011). Desde o surgimento de novos fármacos até avanços em equipamentos médicos e exames diagnósticos, essas tecnologias têm impactado significativamente os indicadores clínicos e econômicos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e redução da mortalidade em diversas áreas, incluindo a oncologia e a cardiovascular (Nardi *et al.*, 2016).

Dado o fato que, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou que, para cada ano do triênio 2020/2022, foram diagnosticados no Brasil aproximadamente 8.460 novos casos de câncer infanto-juvenis, divididos entre 4.310 em homens e 4.150 em mulheres. Esses números correspondem a um risco estimado de 137,87 novos casos por milhão no sexo masculino e de 139,04 por milhão para o sexo feminino (INCA, 2020). Nesse cenário, os farmacêuticos têm expandido suas atribuições para além da mera dispensação de medicamentos, assumindo um papel central na prestação de cuidados de saúde.

Na oncologia, os farmacêuticos têm estabelecido serviços especializados para manipulação de medicamentos citotóxicos e oferecido monitoramento terapêutico personalizado, visando garantir a segurança e eficácia dos tratamentos nos centros de infusão. Além disso, eles são responsáveis pela manipulação de fórmulas, criação de protocolos, controle de qualidade dos medicamentos e pela transmissão de orientações claras sobre o uso adequado das medicações, levando em consideração as necessidades individuais de cada paciente (Fukui, 2022).

Os centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos representam um ambiente complexo, onde a integração de diferentes disciplinas é essencial para garantir a eficácia e segurança dos tratamentos, especialmente quando se trata de pacientes pediátricos. A abordagem centrada no paciente tem sido cada vez mais valorizada, em contraposição à tradicional abordagem focada na doença, e os farmacêuticos desempenham um papel fundamental nesse contexto (Nardi *et al.*, 2016). A atuação desse profissional engloba a identificação e gestão de potenciais efeitos adversos da terapêutica, vias de administração e possíveis interações medicamentosas, contribuindo assim para uma abordagem mais segura e eficaz no tratamento do câncer pediátrico e outras condições de saúde complexas (Cardoso; Marquez, 2023). Para integrar evidências científicas, políticas públicas de saúde e práticas clínicas, o objetivo deste estudo é mapear a atuação do profissional farmacêutico em equipe

multidisciplinar no cuidado de pacientes pediátricos em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Mapear a atuação do profissional farmacêutico em equipe multidisciplinar no cuidado de pacientes pediátricos em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as principais atividades desempenhadas pelo farmacêutico em equipe multidisciplinar durante o tratamento de pacientes pediátricos nos centros de infusão.
- Mapear os desafios e oportunidades enfrentados pelo farmacêutico na prestação de cuidados farmacêuticos a pacientes pediátricos em centros de infusão.
- Avaliar o impacto da atuação do farmacêutico em equipe multidisciplinar no desfecho clínico e na qualidade de vida de pacientes pediátricos submetidos a tratamento em centros de infusão.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Papel do farmacêutico na equipe de saúde

O farmacêutico e todos os profissionais que constituem uma equipe multidisciplinar de saúde contribuem para garantia do uso seguro dos medicamentos, o que auxilia no aprimoramento de uma assistência qualificada. O papel do farmacêutico na assistência à saúde continua a evoluir além da dispensação de medicamentos e das atividades diretamente relacionadas. Existem diversas razões para se caracterizar as atividades clínicas do farmacêutico, razões estas que incluem, além de outros aspectos, a identificação de problemas sistêmicos nos processos de cuidados à saúde. Este último inclui os erros de prescrição, que são frequentes e custosos, conforme já documentado em diversos estudos (Oliboni; Camargo, 2009).

A presença do farmacêutico na equipe multidisciplinar de quimioterapia e na elaboração de manuais de normas e procedimentos farmacêuticos deve melhorar e diminuir a frequência de erros de medicação na prescrição de citostático e imunobiológicos (Michelena; Fernández; Delgado, 2004)

A integração do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional, visa responsabilizar-se pela otimização da farmacoterapia, prevenção de doenças e outros problemas de saúde de forma direta ao paciente, através da provisão de diferentes serviços farmacêuticos, como a conciliação medicamentosa, a revisão da prescrição de medicamentos, a monitorização terapêutica, orientações durante a internação e na alta hospitalar, rastreamento em saúde, dentre outros. Assim, o farmacêutico clínico tem um papel fundamental em garantir o uso racional e seguro dos medicamentos, de forma a proporcionar uma terapia medicamentosa que seja indicada, efetiva, segura e conveniente (Soares *et al.*, 2021).

3.2 Farmacoterapia em pediatria

A utilização de fármacos em pediatria deve considerar o grau de desenvolvimento fisiológico, idade, superfície corporal, peso e altura da criança. Os principais fatores que interferem são: secreção gástrica, tempo de esvaziamento gástrico, motilidade intestinal, permeabilidade da membrana intestinal, função pancreática e biliar, microbiota normal, vias de administração, água total do organismo e grau de ligação do fármaco com proteínas (Medeiros; Oliveira, 2020).

As características farmacocinéticas e farmacodinâmicas modificam-se ao longo do desenvolvimento da criança e estágios importantes como a absorção, distribuição, metabolização e excreção de fármacos podem ser influenciados por variações de potencial de Hidrogênio (pH), motilidade gastrointestinal, deficiência enzimática e imaturidade hepática (Ferreira *et al.*, 2012).

Do ponto de vista farmacológico, a criança apresenta mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos próprios, que podem obrigar a modificações no regime posológico, na forma farmacêutica e/ou na via de administração utilizada, de forma a alcançar o efeito terapêutico desejado. Embora vários avanços já tenham sido alcançados na área da farmacologia clínica pediátrica, ainda existe carência de informações quanto aos aspectos relevantes na terapia infantil, especialmente no que se refere à farmacocinética, farmacodinâmica e farmacoepidemiologia (Medeiros; Oliveira, 2020).

Atualmente, regulamentações da *Food and Drug Administration* (FDA), que incentivam a inclusão de crianças em pesquisas clínicas, vêm aumentando os estudos de segurança e eficácia dos fármacos para crianças, como também as estratégias políticas para a redução dos riscos e propostas de farmacovigilância para serem implementadas durante o ciclo de vida do medicamento (Ferreira *et al.*, 2012).

3.3 Infusão de medicamentos

Os recém-nascidos, crianças, adolescentes e adultos apresentam características diferentes de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas. No entanto, cerca de 80% dos fármacos comercializados são destinados a adultos, sendo que muitas dessas drogas são utilizadas em crianças, incluindo recém-nascidos. Como consequência, identifica-se a necessidade da administração de doses muito fracionadas de medicamentos o que acarreta maior demanda de tempo de trabalho da enfermagem, além de manipulação excessiva das soluções, o que pode comprometer a qualidade do procedimento em vários aspectos, como quanto à estabilidade e possibilidade de contaminação. Além dessas dificuldades, ressalta-se a possibilidade de intoxicação do paciente pediátrico em decorrência do uso de medicamentos comercializados em altas concentrações (Harada *et al.*, 2011).

Todavia, apesar do uso frequente e da eficácia terapêutica comprovada, não se observam transformações no mercado da indústria farmacêutica, a fim de que as formulações dessas drogas atendam às necessidades específicas da criança (Peterlini *et al.*, 2003).

As formas farmacêuticas líquidas, em especial as soluções e as suspensões orais, constituem as mais adequadas para uso em Pediatria, já que, para além de facilitarem a administração e poderem contribuir para a adesão dos doentes à terapêutica, apresentam grande flexibilidade, permitindo ajustar, de um modo simples e rápido, as doses a administrar durante o tratamento, em função da evolução da patologia e do desenvolvimento da criança. Estes aspectos são particularmente relevantes nos casos de terapias prolongadas (Pinto; Barbosa, 2008).

Ressalta-se que a massa muscular da criança é, aproximadamente, 38% menor do que a de um adulto, e a composição corporal muscular de um recém-nascido é de aproximadamente 25%, enquanto, no adulto, varia em torno de 40%. Devido à pequena massa muscular, poucos sítios são recomendados para injeções intramusculares, também o fluxo sanguíneo muscular irregular pode afetar a absorção de drogas em crianças. Esses fatores minimizam a indicação de administração de medicações por via intramuscular na criança (Peterlini *et al.*, 2003).

Na pediatria existe uma propensão a incidentes envolvendo medicamentos intravenosos que podem resultar em danos, cerca de três vezes maiores, em crianças se comparado a pacientes adultos. Isso se deve ao fato da grande variância de peso dos pacientes pediátricos, assim como a superfície corpórea e a imaturidade dos órgãos (Custódio *et al.*, 2020).

De acordo com o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP, 2018), cabe a toda equipe que participa do processo de medicação: verificar se o paciente possui alguma alergia, registrada no prontuário e pergunte também ao seu responsável; verificar a adequação da dose prescrita, uma vez que os pacientes pediátricos possuem muitas diferenças fisiológicas de acordo com sua faixa etária; verificar também os cálculos de dose; esclarecer aos responsáveis pela criança o motivo da prescrição da medicação, deixando-os cientes de todo o processo (França *et al.*, 2023).

3.4 Legislação e regulamentação

Não há hoje no Brasil uma regulamentação específica para medicamentos destinados à população pediátrica. Para esses produtos devem ser aplicados os mesmos critérios exigidos para os demais medicamentos. No contexto regulatório internacional, algumas autoridades regulatórias solicitam que o desenvolvimento de medicamentos para o uso pediátrico seja concomitante ao da população adulta e disponibilizam guias para orientar as partes interessadas acerca do desenvolvimento desses produtos (Brasil, 2017).

Também não há, no Brasil, uma política regulatória exclusiva a respeito do registro e da prescrição de medicamentos em pediatria. Prescrições inadequadas para crianças hospitalizadas e a escassez de medicamentos específicos para o uso pediátrico pode oferecer grande risco toxicológico para essa faixa etária (Cardoso; Marquez, 2023).

O farmacêutico na oncologia é indispensável para a qualidade do processo farmacoterapêutico. Segundo o Conselho Federal de Farmácia cabe a esse profissional “avaliar os componentes presentes na prescrição médica, quanto à quantidade, qualidade compatibilidade, estabilidade e suas interações. No entanto, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, mais criteriosa, em Resolução emitida em 2004 dispõe que o responsável pela preparação da terapia antineoplásica é o farmacêutico, além de avaliar a prescrição médica no que diz respeito à viabilidade, estabilidade e compatibilidade físico-química dos componentes entre si, deve examinar a sua adequação aos protocolos estabelecidos pela equipe multidisciplinar de terapia antineoplásica e a legibilidade e identificação de registro no Conselho Regional de Medicina (CRM) (Oliboni; Camargo, 2009).

4 METODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma Revisão de Escopo conduzida conforme as diretrizes da Joanna Briggs Institute (JBI) (Aromataris et al., 2024) para Revisões de Escopo e descrita a partir do checklist da Recomendação PRISMA para Revisões de Escopo, o qual mapeou a atuação do profissional farmacêutico em equipe multidisciplinar no cuidado de pacientes pediátricos em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos. Para colaborar com repositórios de pesquisas científicas, foi desenvolvido e registrado um protocolo do estudo no OSF no Open Science Framework (OSF) (ID: DOI 10.17605/OSF.IO/T9VQY).

4.1 Formulação da pergunta

A questão norteadora da pesquisa foi estruturada pelo acrônimo PCC (População, Conceito e Contexto), e pergunta: O que se tem produzido na literatura científica sobre o trabalho do farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos para pacientes pediátricos? (Quadro 1).

Quadro 1. Estrutura da Pergunta PCC

População	Pacientes pediátricos
Conceito	Atividades da prática/atuação do farmacêutico
Contexto	Em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos
Delineamento dos estudos de interesse	
Ensaio clínico randomizado, ensaio clínico não randomizado, estudo caso-controle e estudos de coorte e não publicadas (literatura cinzenta), além de revisões sistemáticas, metanálises e demais revisões.	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

4.2 Fontes de informação

Foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas LILACS, Medline via Pubmed, Embase, Cochrane e Scopus. Quanto à literatura cinzenta, pesquisou-se dissertações e teses nacionais pelo banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e *Open Grey*.

4.3 Critérios de Elegibilidade do Estudo

Os critérios de inclusão se relacionaram com as questões norteadoras da revisão e seus objetivos. Foram considerados elegíveis:

- Estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos caso-controle e estudos de coorte e não publicadas (literatura cinzenta), além de revisões sistemáticas, metanálises e demais revisões, que apresentassem ao menos uma perspectiva de colaboração do profissional farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos. Não foram feitas restrições quanto a forma de colaboração;
- Documentos oficiais de entidades governamentais e não governamentais;
- Estudos publicados sem restrição de língua; e
- Estudos publicados a qualquer tempo, não havendo recorte temporal.

Foram excluídos da revisão:

- Estudos que não estivessem disponíveis integralmente nas bases de dados pesquisadas;
- Estudos que apresentassem perspectivas de colaboração do profissional farmacêutico em pacientes que não fossem pediátricos;
- Estudos com delineamento diferente daquele previsto nos critérios de inclusão.

4.4 Estratégia de Busca

Uma estratégia-piloto foi desenvolvida para uso na plataforma EMBASE. Para sua construção, identificamos os vocabulários controlados – Entree – e sinônimos utilizando os

termos empregados na formulação da pergunta de acrônimo PCC. Em seguida combinou-se esses termos a partir dos operadores booleanos de modo a obter uma estratégia sensível. Além dessa, foram realizadas buscas dos vocabulários controlados MeSH e DeCs e seus sinônimos, bem como de palavras-chave dos artigos indexados nas bases de dados para desenvolver as demais estratégias para as fontes de pesquisa descritas neste protocolo. Todas as estratégias de buscas estão descritas no quadro 2.

Quadro 2. Estratégias de buscas nas bases de dados

Base	Estratégia	Número de Artigos
EMBASE	'drug therapy'/exp OR 'home infusion therapy'/exp AND 'pharmacist'/exp AND 'pediatrics'/exp	365
PUBMED	(("Pediatrics"[Mesh]) AND ("Pharmacy Service, Hospital"[Mesh] or (Pharmaceutical Service, Hospital) or (Service, Hospital Pharmaceutical) or (Hospital Pharmacy Services) or (Pharmacy Services, Hospital) or (Services, Hospital Pharmacy) or (Service, Hospital Pharmacy) or (Hospital Pharmacy Service) or (Hospital Pharmaceutic Service) or (Hospital Pharmaceutic Services) or (Pharmaceutic Services, Hospital) or (Services, Hospital Pharmaceutic) or (Pharmaceutic Service, Hospital) or (Hospital Pharmaceutical Service) or (Hospital Pharmaceutical Services) or (Pharmaceutical Services, Hospital) or (Services, Hospital Pharmaceutical) or (Service, Hospital Pharmaceutic) or (Pharmacy Service, Clinical) or (Service, Clinical Pharmacy) or (Clinical Pharmacy Services) or (Pharmacy Services, Clinical) or (Services, Clinical Pharmacy) or (Clinical Pharmacy Service))) AND ("Drug Therapy"[Mesh] or (Chemotherapy) or (Chemotherapies) or (Pharmacotherapy) or (Pharmacotherapies) or (Therapy, Drug) or (Drug Therapies) or (Therapies, Drug))	114
LILACS	mh:"Pediatria" or (Pediatria) or (Pediatrics) or mh:H02.403.670\$ AND mh:"Farmacêuticos" or (Farmacêuticos) or (Pharmacists) or mh:M01.526.485.780\$ or mh: N02.360.780\$ AND mh:"Conduta do Tratamento Medicamentoso" or (Administración de Terapia de Medicación) or (Medication Therapy Management) or (Conduta no Tratamento Medicamentoso) or (Administração de Terapia Medicamentosa) or (Conduta Quimioterápica) or mh:N02.421.668.438\$ or mh:N03.219.521.576.343.575.500.500\$	or or

	mh:N03.219.521.576.343.840.938.500\$ mh:N04.590.661\$	or	
COCHRANE	#1 (Pediatrics):ti,ab,kw #2 Pharmacy Service, Hospital #3 Home Infusion Therapy #4 Drug Therapy #5 Pharmacist #6 #1 AND #2 OR #3 AND #4 AND #5		
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY (pediatrics) AND TITLE-ABS-KEY (drug AND therapy) AND TITLE-ABS-KEY (pharmacist) OR TITLE-ABS-KEY (home AND infusion AND therapy))		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

4.5 Gerenciamento dos dados

Os artigos e documentos foram incorporados ao software de gerenciamento de pesquisa *Mendeley*.

4.6 Processo de seleção dos estudos

O processo de seleção dos estudos se deu por duas etapas. Na primeira (triagem de primeiro nível), os autores realizaram uma triagem independente e pareada no *software Rayyan* a partir da leitura dos títulos e resumos dos artigos recuperados para identificar os estudos potencialmente elegíveis. Todos os artigos selecionados na primeira etapa foram retidos para triagem de segundo nível (revisão do artigo em texto completo). Novamente, os autores examinaram independentemente e de forma pareada a conformidade dos artigos de texto completo com os critérios de elegibilidade para determinar a sua inclusão na Revisão de Escopo, nesta etapa foi utilizado um formulário eletrônico padronizado desenvolvido no *Google Forms* (Apêndice 1). Após a conclusão de cada etapa do processo de triagem, quaisquer discrepâncias ou desacordos entre os autores foram resolvidos por meio de julgamento por um terceiro revisor.

4.7 Processo de extração dos dados

Utilizando um formulário eletrônico (*Google forms*) (Apêndice 2) padronizado desenvolvido para o estudo, os autores coletaram dados de forma independente conforme variáveis descritas abaixo:

- Característica dos estudos: título, autores, ano e fonte de publicação, tipo de estudo, objetivos, tamanho da amostra, metodologia e principais achados.
- Perspectivas de colaboração do profissional farmacêutico e suas características: foram coletadas informações sobre a forma de colaboração proposta nos estudos, incluindo os desafios, oportunidades, estratégias e impactos.

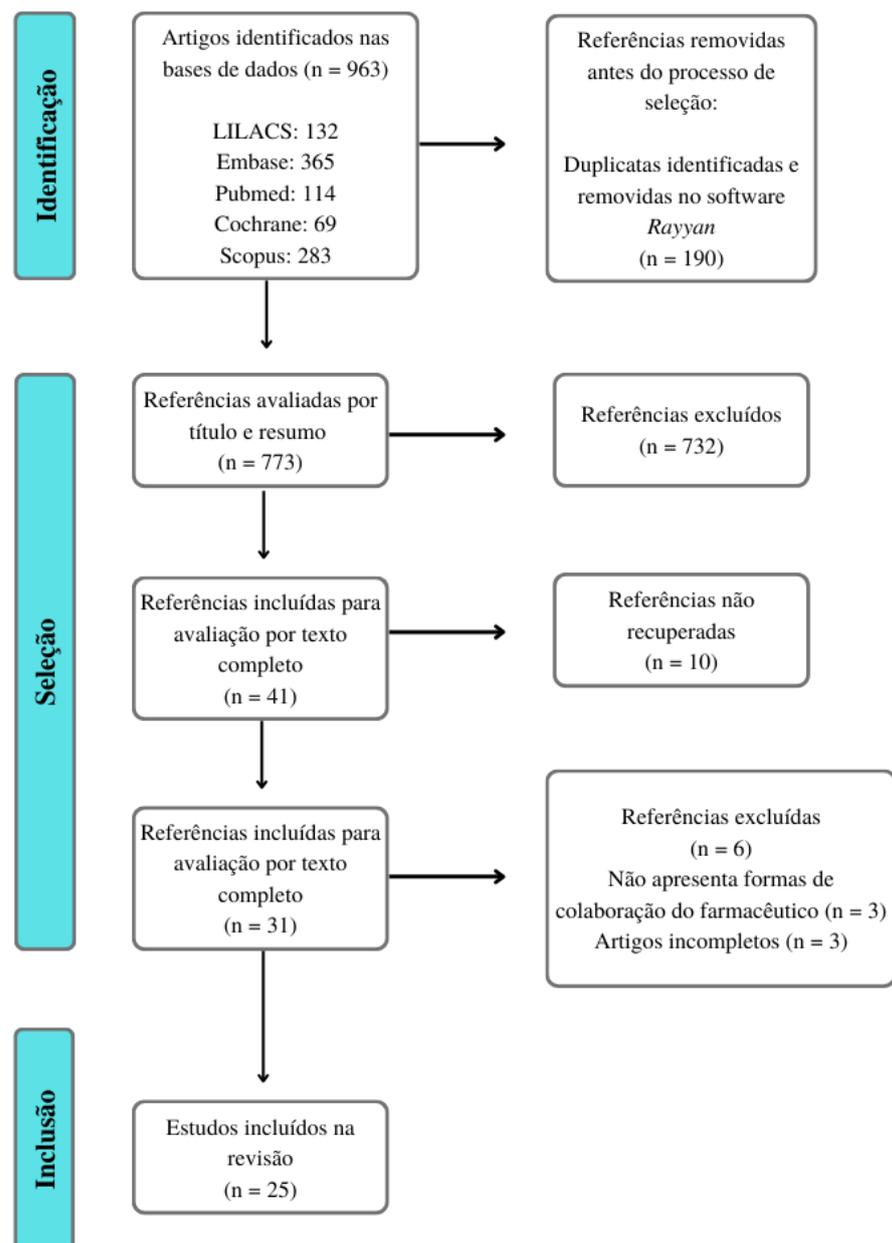
4.8 Síntese dos resultados

Os dados dos estudos incluídos foram mapeados a partir da forma de colaboração, desafios, oportunidades, estratégias e impactos. A análise da síntese das evidências e a apresentação dos resultados foram realizadas por meio de estatística descritiva e representadas por tabelas em conformidade com as características das informações.

5 RESULTADOS

No total, 963 estudos foram identificados. Do qual 190 referências foram excluídas por serem duplicatas antes do processo de seleção. Após a triagem, 41 estudos foram recuperados para leitura completa e análise de conformidade com os critérios de elegibilidade. Ao final, 10 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade e 25 foram selecionados para compor esta revisão (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo de elegibilidade das publicações rastreadas (Diagrama de PRISMA)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

paciente, garantindo transições de cuidados mais seguras, bem como promoveu uma continuidade mais eficiente nos cuidados entre diferentes equipes e estágios de tratamento.

Abu Farha *et al.* (2018), examinaram os impactos da reconciliação de medicamentos na admissão hospitalar pediátrica. O estudo revelou reduções significativas em discrepâncias de medicação, evidenciando uma melhoria substancial na segurança do paciente durante os estágios críticos de hospitalização. Esta prática garantiu um início de tratamento mais preciso, e estabeleceu com maior segurança uma terapia contínua e eficaz ao longo do tempo.

Ajustes de dosagem para pacientes em tratamento intensivo

Ali *et al.* (2021), aprofundaram a compreensão das necessidades farmacoterapêuticas específicas de pacientes pediátricos em clínicas de hematologia-oncologia, particularmente identificando problemas relacionados a medicamentos em contextos como transplantes de medula óssea e terapias antineoplásicas. A presença ativa do farmacêutico clínico foi essencial para educar pacientes e suas famílias sobre as complexidades dessas terapias, não apenas melhorando a compreensão das opções de tratamento, mas também promovendo uma adesão mais consciente e informada ao plano terapêutico.

Melhoria da comunicação e coordenação do cuidado pediátrico

Lynton, Mersch e Ferguson (2020), destacaram os benefícios resultantes da integração do farmacêutico clínico em equipes multidisciplinares em centros de infusão pediátricas. Além de participar ativamente das rondas clínicas, os farmacêuticos fornecem aconselhamento direto aos pacientes e suas famílias, oferecendo informações essenciais sobre medicamentos e seus efeitos. Esta integração melhorou a adesão dos pacientes aos regimes terapêuticos, como também ajudou a reduzir problemas relacionados a medicamentos, contribuindo para uma abordagem de cuidado mais holística e segura.

Educar continuamente pacientes e familiares sobre o manejo seguro e eficaz de medicamentos

Estudos de revisão de literatura como o de Lai *et al.* (2023), destacaram a eficácia dos cuidados farmacêuticos personalizados em doenças tratadas com imunobiológicos. Através de revisões contínuas de medicamentos e ajustes de dosagem, os farmacêuticos melhoraram a

eficácia terapêutica, e minimizaram potenciais efeitos adversos, proporcionando uma gestão mais eficiente e segura das condições pediátricas de maior complexidade.

A presença do farmacêutico clínico em ambientes ambulatoriais, como descrito por Defoe, Jupp e Leslie (2018), foi fundamental para adaptações terapêuticas durante consultas de hematologia/oncologia/transplante pediátrico. Ao educar pacientes e suas famílias sobre os aspectos complexos dessas terapias especializadas, os farmacêuticos melhoraram a adesão ao tratamento, e garantiram uma gestão de longo prazo mais segura e eficaz para os pacientes pediátricos.

Além disso, Zahreddine *et al.* (2018), enfatizaram a importância da educação sobre o uso racional de medicamentos, especialmente entre farmacêuticos e pais. Ao aumentar o conhecimento e promover práticas mais informadas, os farmacêuticos desempenham um papel essencial na prevenção da resistência antimicrobiana e na promoção de uma saúde pública mais robusta e sustentável para pacientes pediátricos em centros de infusão.

Os artigos incluídos nessa revisão sobre a temática, abrangeram estudos de abordagem quantitativa e qualitativa, e com objetos de estudo semelhantes sobre o trabalho do farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos para pacientes pediátricos. Nesse sentido, o quadro 3 apresenta os estudos encontrados conforme o título, delineamento, objetivo e formas de colaboração do farmacêutico.

Quadro 3. Principais características dos estudos incluídos (n = 25)

Autores Ano/País	Título	Delineamento	Objetivo	Formas de Colaboração
Abu Farha <i>et al.</i> , 2018.	<i>The prevalence and clinical seriousness of medication discrepancies identified upon hospital admission of pediatric patients.</i>	Estudo transversal	Avaliar a prevalência e a gravidade clínica das discrepâncias de medicação identificadas na admissão hospitalar de pacientes pediátricos.	Identificação e correção de discrepâncias de medicação na admissão. Redução de erros de medicação e melhoria na segurança do paciente. Reconciliação de medicamentos. Redução significativa de discrepâncias de medicação.
Ali <i>et al.</i> , 2021.	<i>Incorporating a Clinical Oncology Pharmacist into an Ambulatory Care Pharmacy in Pediatric Hematology–Oncology and Transplant Clinic: Assessment and Significance</i>	Estudo descritivo prospectivo	Caracterizar as necessidades farmacoterapêuticas de pacientes pediátricos em uma clínica de hematologia-oncologia e avaliar o impacto dos serviços de farmácia clínica.	Identificação de problemas relacionados a medicamentos em pacientes pós-transplante de medula óssea e oncologia; Educação dos pacientes e pais sobre a terapia antineoplásica e de suporte.
ASHP, 2017	<i>ASHP Therapeutic Guidelines on the Pharmacologic Management of Nausea and Vomiting in Adult and Pediatric Patients Receiving Chemotherapy or Radiation Therapy or Undergoing Surgery</i>	Diretrizes terapêuticas	Fornecer diretrizes para o manejo farmacológico de náuseas e vômitos em pacientes adultos e pediátricos submetidos a quimioterapia, radioterapia ou cirurgia.	Desenvolvimento e implementação de diretrizes, educação de profissionais de saúde, monitoramento da eficácia e segurança dos tratamentos.
Barrueco <i>et al.</i> , 2005	<i>Programa de atención farmacéutica a pacientes pediátricos en tratamiento antirretroviral</i>	Programa de intervenção	Descrever um programa de atenção farmacêutica para pacientes pediátricos em tratamento antirretroviral.	Acompanhamento e adesão ao tratamento, manejo de efeitos colaterais, educação dos pacientes e familiares.

Defoe; Jupp; Leslie; 2018.	<i>Integration of clinical pharmacists into an ambulatory, pediatric hematology/oncology/transplant clinic.</i>	Estudo observacional.	Avaliar o impacto da integração de farmacêuticos clínicos em uma clínica ambulatorial pediátrica de hematologia/oncológica/transplante.	Adaptação às necessidades complexas dos pacientes oncológicos pediátricos. Educação dos pacientes e famílias sobre terapias complexas. Melhorias significativas na adesão ao tratamento e na segurança do paciente.
Eiland, 2017	<i>Characteristics of Pediatric Clinical Interventions Documented by a School of Pharmacy</i>	Estudo descritivo	Caracterizar as intervenções clínicas pediátricas documentadas por uma escola de farmácia.	Documentação e análise de intervenções clínicas, identificação de áreas de melhoria, suporte na educação e treinamento de estudantes.
El Borolossy et al., 2014	<i>Implementation of clinical pharmacy services in a pediatric dialysis unit</i>	Ensaio Clínico	Implementar serviços de farmácia clínica em uma unidade de diálise pediátrica.	Melhoria na gestão de medicamentos, suporte na terapia de diálise, monitoramento contínuo de pacientes.
Heath et al., 2015.	<i>Comparison of a Pharmacist-Performed and Physician or Advanced Practice Provider-Performed Medication History in Pediatric Patients</i>	Análise retrospectiva	Comparar a precisão das histórias de medicamentos coletadas por farmacêuticos versus médicos ou provedores de prática avançada em pacientes pediátricos.	Melhoria na precisão da história medicamentosa, redução de erros de medicação, apoio na transição do cuidado.
Hovey et al., 2018	<i>Effect of a Pharmacist Admission Medication Reconciliation Service at a Children's Hospital</i>	Estudo retrospectivo de coorte	Avaliar o impacto do serviço de reconciliação de medicamentos de admissão pelo farmacêutico em um hospital infantil.	Redução de erros de medicação, melhora na precisão das listas de medicamentos, impacto positivo na continuidade do cuidado
Johnson; Lobas; Ivey, 1993	<i>Development of a pharmaceutical care system in a neonatal intensive care satellite pharmacy</i>	Estudo de desenvolvimento de sistema	Desenvolver e implementar um sistema de cuidado farmacêutico em uma farmácia satélite de UTI neonatal.	Melhoria na gestão de medicamentos, apoio na terapia nutricional, monitoramento contínuo de pacientes.

Krzyżaniak; Pawłowska; Bajorek, 2018	<i>Pharmacist perspectives towards pharmaceutical care services in neonatal intensive care units in Australia and Poland</i>	Estudo Transversal	Explorar as perspectivas dos farmacêuticos sobre os serviços de cuidados farmacêuticos em unidades de terapia intensiva neonatal.	Implementação de cuidados farmacêuticos especializados, colaboração com a equipe de saúde neonatal, melhoria na segurança e eficácia dos tratamentos.
Lynton; Mersch; Ferguson, 2020.	<i>Multidisciplinary Practice Advancement: Role of a Clinical Pharmacy Specialist in a Pediatric Specialty Clinic</i>	Estudo descritivo	Descrever o papel do farmacêutico clínico em uma clínica pediátrica especializada e os benefícios de sua inclusão na equipe multidisciplinar.	Integração completa do farmacêutico no atendimento multidisciplinar. Melhoria na adesão ao tratamento e educação dos pacientes. Participação em rondas clínicas, aconselhamento de pacientes e fornecimento de informações sobre medicamentos. Melhoria na adesão ao tratamento e na educação dos pacientes e familiares.
Lai et al., 2023.	<i>Medication analysis and pharmaceutical care for a child with Kawasaki disease: A case report and review of the literature</i>	Relato de caso e revisão de literatura.	Analisar o uso de medicamentos e fornecer cuidados farmacêuticos a uma criança	Identificação e resolução de problemas relacionados a medicamentos durante o tratamento; Educação dos pais e coordenação do tratamento multidisciplinar. Revisão de medicamentos e ajuste de dosagens. Melhoria na adesão ao tratamento e na eficácia terapêutica.
Mcartney et al., 2011	<i>An evaluation of clinical pharmacist contributions in pediatrics</i>	Estudo Transversal	Avaliar as contribuições dos farmacêuticos clínicos em pediatria.	Melhoria na gestão de medicamentos, apoio na educação de pacientes e

				familiares, aumento da segurança e eficácia das terapias.
Mukattash et al., 2020	<i>Pharmaceutical care in children, an exploratory study of parental experiences in Jordan</i>	Estudo transversal descritivo	Avaliar as necessidades dos pais em relação aos serviços de cuidados farmacêuticos pediátricos e explorar suas experiências atuais com esses serviços.	Necessidade de implementar serviços de cuidados farmacêuticos pediátricos, aumento na conscientização e satisfação dos pais, desenvolvimento de práticas que incorporem cuidados farmacêuticos pediátricos
Niemann et al., 2014	<i>A prospective three-step intervention study to prevent medication errors in drug handling in pediatric care</i>	Estudo prospectivo de intervenção	Prevenir erros de medicação no manuseio de medicamentos em cuidados pediátricos.	Implementação de intervenções em três etapas, educação contínua, monitoramento e auditoria de práticas de medicação.
Provost, 1969	<i>Opportunities for the Pharmacist in Pediatric Drug Therapy</i>	Revisão de Literatura	Explorar as oportunidades para farmacêuticos na terapia medicamentosa pediátrica.	Expansão de papéis clínicos, desenvolvimento de terapias personalizadas, envolvimento na pesquisa clínica.
Renaudin et al., 2017	<i>Impact of a pharmacist-led medication review on hospital readmission in a pediatric and elderly population: Study protocol for a randomized open-label controlled trial</i>	Protocolo de estudo clínico randomizado controlado	Avaliar o impacto da revisão de medicamentos liderada por farmacêuticos na readmissão hospitalar em populações pediátricas e idosas.	Redução de readmissões hospitalares, otimização da terapia medicamentosa, melhoria na continuidade do cuidado.
Rieder, 2019.	<i>Pharmacy and pediatric drug therapy: The key to safe and effective treatment for children</i>	Revisão sistemática	Discutir os desafios e estratégias para terapia medicamentosa segura e eficaz em pediatria.	Desenvolvimento de diretrizes, educação dos pais e profissionais de saúde, melhoria na adesão à terapia, monitoramento de segurança e eficácia dos medicamentos.

Robinson, 2008	<i>Hospital pharmacists' role in the prevention and management of respiratory syncytial virus</i>	Revisão sistemática	Examinar o papel dos farmacêuticos hospitalares na prevenção e manejo do vírus sincicial respiratório em pediatria.	Educação sobre prevenção, desenvolvimento de protocolos de manejo, monitoramento e ajuste de terapias.
Şahin et al., 2022	<i>Assessment of drug-related problems in pediatric inpatients by clinical pharmacist-led medication review: An observational study</i>	Estudo observacional	Avaliar problemas relacionados a medicamentos (PRMs) em pacientes pediátricos hospitalizados e a eficácia das revisões de medicamentos lideradas por farmacêuticos clínicos.	Identificação e resolução de PRMs, melhoria na segurança do paciente, colaboração interdisciplinar para otimização terapêutica.
Scott; Smith; Mason, 1985	<i>Pharmaceutical services in hospitals treating pediatric patients</i>	Revisão de Literatura	Revisar os serviços farmacêuticos em hospitais que tratam pacientes pediátricos.	Integração de serviços farmacêuticos, desenvolvimento de políticas de medicação, suporte na educação e treinamento de equipe.
Zahreddine et al., 2018	<i>Knowledge of pharmacists and parents towards antibiotic use in pediatrics: a cross-sectional study in Lebanon</i>	Estudo transversal.	Avaliar o conhecimento, atitudes e práticas dos farmacêuticos e pais em relação ao uso de antibióticos em pediatria.	Educação sobre a resistência a antibióticos e uso racional. Sessões de educação para pais e farmacêuticos.
Ungari et al., 2016	<i>Expectations of the pediatric intensive care unit team for the clinical pharmacist performance</i>	Pesquisa qualitativa	Explorar as expectativas da equipe de UTI pediátrica quanto ao desempenho do farmacêutico clínico.	Integração na equipe multidisciplinar, apoio na gestão de medicamentos críticos, melhoria na segurança do paciente.
Welsh; Miah; Giroto, 2016.	<i>Survey Evaluating the Practice of Children's Hospitals Having Pharmacist Collaborative Drug Therapy Management Protocols</i>	Estudo Transversal	Avaliar a prática e eficácia dos protocolos de gerenciamento de terapia medicamentosa colaborativa por farmacêuticos em hospitais infantis.	Implementação e gerenciamento de protocolos terapêuticos, melhoria da coordenação do cuidado, suporte na tomada de decisão clínica.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

6 DISCUSSÃO

Este estudo revisou a literatura atual sobre o envolvimento do farmacêutico clínico em equipes multidisciplinares que atendem pacientes pediátricos em centros especializados de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos. Os artigos analisados destacaram diversas contribuições positivas do farmacêutico, incluindo a redução de erros de medicação, melhoria na segurança do paciente, e otimização da terapia medicamentosa. No entanto, foram identificadas algumas limitações, como a predominância de estudos observacionais e amostras limitadas, que podem afetar a generalização dos resultados.

Os estudos revisados destacam que a presença do farmacêutico clínico contribui significativamente para a redução de erros de medicação em ambientes pediátricos hospitalares. Os trabalhos de Hovey *et al.*, (2018) e Abu Farha *et al.*, (2018), revelaram que a obtenção e avaliação de medicamentos feita pelo farmacêutico na admissão hospitalar não apenas diminui discrepâncias de medicação, mas também estabelece uma base para a segurança do paciente desde o início do tratamento. Garantindo a precisão das listas de medicamentos, como também facilita uma transição suave entre os cuidados hospitalares e ambulatoriais, promovendo uma continuidade de cuidado essencial para pacientes pediátricos com condições crônicas complexas.

Além de mitigar erros de medicação, a presença do farmacêutico clínico é fundamental na otimização da terapia medicamentosa pediátrica. Em contextos como clínicas de hematologia-oncologia, conforme observado por Ali *et al.*, (2021), farmacêuticos desempenham um papel crucial na identificação precoce e resolução de problemas relacionados a medicamentos, como ajustes de dosagem para pacientes em tratamento intensivo. Repercutindo em uma melhora na eficácia terapêutica, e na educação de pacientes e familiares sobre os aspectos complexos das terapias antineoplásicas e pós-transplante, promovendo uma adesão mais informada e sustentada ao tratamento.

A integração do farmacêutico clínico em equipes multidisciplinares emerge como um fator chave na melhoria da comunicação e coordenação do cuidado pediátrico. Estudos como Lynton; Mersch; Ferguson (2020), e Şahin *et al.* (2022), destacaram como a presença do farmacêutico em centros de infusão com rondas clínicas e reuniões interprofissionais não só facilitam a comunicação entre os membros da equipe de saúde, mas também fortalece a gestão integrada. Ao participar ativamente na discussão de planos de tratamento e na resolução de desafios medicamentosos, o farmacêutico melhora a eficiência clínica e enriquece a tomada de decisões compartilhadas, beneficiando diretamente os resultados dos pacientes pediátricos.

Uma das contribuições mais valorizadas do farmacêutico clínico é sua capacidade de educar continuamente pacientes e familiares sobre o manejo seguro e eficaz de medicamentos. Lai *et al.* (2023), exemplifica como o farmacêutico fornece informações importantes sobre terapias específicas, o que permite otimizar a eficácia terapêutica e reduzir potenciais efeitos adversos. Segundo o autor, esta abordagem fortalece a autonomia dos pacientes pediátricos e suas famílias na gestão diária de cuidados de saúde, promovendo uma participação mais ativa e informada no processo de tratamento.

Entretanto, apesar dos benefícios demonstrados, a implementação plena e sustentada de serviços de farmácia clínica pediátrica nos centros de infusão enfrenta desafios significativos. Estudos como o de Zahreddine *et al.*, 2018, ressaltam a necessidade contínua de educação tanto para farmacêuticos quanto para pais sobre práticas de uso racional de medicamentos pediátricos, visando mitigar a resistência antimicrobiana e melhorar os resultados a longo prazo. Além disso, a alocação de recursos adequados e o suporte institucional são essenciais para expandir programas de farmácia clínica e integrá-los efetivamente em diferentes contextos de cuidado pediátrico.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo destacou o papel do farmacêutico clínico como integrante fundamental das equipes multidisciplinares em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos pediátricos. Suas intervenções demonstraram impacto significativo na redução de erros de medicação, melhoria na segurança do paciente e otimização da terapia medicamentosa.

Por fim, a presente pesquisa apresenta algumas limitações. Uma das principais limitações observadas é a predominância de estudos observacionais e descritivos, os quais, embora forneçam informações importantes, estão sujeitos a viés de seleção e dificultam a generalização dos resultados para outras populações ou contextos. Além disso, muitos estudos apresentam amostras pequenas, o que pode comprometer a robustez estatística dos achados e limitar a capacidade de extrapolação para uma ampla gama de cenários clínicos. Para melhorar essas lacunas, futuras pesquisas poderiam explorar estudos de intervenção randomizados e controlados. Além disso, a adoção de abordagens longitudinais poderia oferecer informações sobre os efeitos a longo prazo, melhorando assim a base de evidências e orientando práticas clínicas mais eficazes e personalizadas.

REFERÊNCIAS

- ABU FARHA, R. et al. The prevalence and clinical seriousness of medication discrepancies identified upon hospital admission of pediatric patients. **BMC Health Services Research**, v. 18, n. 1, dez. 2018.
- ALI, K. et al. Incorporating a clinical oncology pharmacist into an ambulatory care pharmacy in pediatric hematology–oncology and transplant clinic: Assessment and significance. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 27, n. 4, p. 815–820, 6 jul. 2020.
- AMORIM, F. F. et al. Avaliação de Tecnologias em Saúde: Contexto Histórico e Perspectivas. **Comunicação em Ciências e Saúde**, v. 21, n. 4, p.343-348, 2010.
- AROMATARIS, E. et al. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024.
- BARRUECO, N. et al. Programa de atención farmacéutica a pacientes pediátricos en tratamiento antirretroviral. **Farm. hosp**, p. 367–374, 2005.
- BRASIL. **Assistência Farmacêutica em Pediatria no Brasil: recomendações e estratégias para a ampliação da oferta, do acesso e do uso racional de medicamentos em crianças**. Ministério da Saúde, Brasília – DF, 2017.
- BRASIL. **Avaliação de tecnologias em saúde: seleção de estudos apoiados pelo Decit**. Ministério da Saúde, Brasília – DF, 2011.
- BRASIL. **Rede Brasileira de Avaliação Tecnologia e Saúde - REBRATS - Direitos Reservados**, v. 3.5. Site: <http://rebrats.saude.gov.br/estudos>, 2020.
- BRASIL. **Relação nacional de Medicamentos Essenciais**, Ministério da Saúde, Brasília-DF, 2020.
- CARDOSO, M. C.; MARQUEZ, C. O. O papel da Assistência Farmacêutica na oncologia pediátrica. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, 2023.
- CUSTÓDIO, I. L. et al. Nursing training on the administration of medication in pediatrics: an assessment of observed and self-reported behavior. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 4, 2021.
- DEFOE, K. D.; JUPP, J.; LESLIE, T. Integration of clinical pharmacists into an ambulatory, pediatric hematology/oncology/transplant clinic. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 25, n. 3, p. 607–612, 16 fev. 2018.
- EILAND, L. S. Characteristics of Pediatric Clinical Interventions Documented by a School of Pharmacy. **The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics**, v. 22, n. 3, p. 186–192, maio 2017.
- EL BOROLOSSY, R. et al. Implementation of clinical pharmacy services in a pediatric dialysis unit. **Pediatric Nephrology**, v. 29, n. 7, p. 1259–1264, 16 fev. 2014.

- FERREIRA, L. DE A. et al. A alta prevalência de prescrições de medicamentos off-label e não licenciados em unidade de terapia intensiva pediátrica brasileira. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 1, p. 82–87, jan. 2012.
- FRANÇA, A. C. F. et al. **Segurança no Uso de Medicamentos em Pediatria**. Universidade do Rio Grande do Norte, Departamento Saúde Coletiva, 2023.
- FUKUI, M. J. F. T. **ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA EM ONCOLOGIA: os múltiplos papéis do farmacêutico no tratamento do câncer**. Monografia apresentada ao Curso de Farmácia, Paracatu- MG, 2022.
- HARADA, M. De J. et al. Segurança na administração de medicamentos em Pediatria. **Acta Paulista de Enfermagem**. v.25, n. 4, p. 639-42, 2012.
- HEATH, T. et al. Comparison of a Pharmacist-Performed and Physician or Advanced Practice Provider-Performed Medication History in Pediatric Patients. **Journal of Pharmacy Technology**, v. 31, n. 5, p. 219–222, 25 mar. 2015.
- HOVEY, S. W.; CLICK, K. W.; JACOBSON, J. L. Effect of a Pharmacist Admission Medication Reconciliation Service at a Children’s Hospital. **J Pediatr Pharmacol Ther**. v. 28, n. 1, p. 36–40, 1 jan. 2023.
- INCA, 2020, BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil.
- Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Polifarmácia: quando muito é demais?. Boletim ISMP Brasil. v. 7, n. 3, p. 1-8. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/12/541-BOLETIMISMP-NOVEMBRO.pdf>
- JOHNSON, C. J.; LOBAS, N. H.; IVEY, M. F. Development of a pharmaceutical care system in a neonatal intensive care satellite pharmacy. **American Journal of Hospital Pharmacy**, v. 50, n. 6, p. 1158–1163, 1 jun. 1993.
- KRZYŻANIAK, N.; PAWŁOWSKA, I.; BAJOREK, B. Pharmacist perspectives towards pharmaceutical care services in neonatal intensive care units in Australia and Poland. **Drugs & Therapy Perspectives**, v. 34, n. 12, p. 573–582, 18 set. 2018.
- LAI, Y. et al. Medication analysis and pharmaceutical care for a child with Kawasaki disease: A case report and review of the literature. **Medicine**, v. 102, n. 1, p. e32488–e32488, 6 jan. 2023.
- LYNTON, J. J.; MERSCH, A.; FERGUSON, P. J. Multidisciplinary practice advancement: Role of a clinical pharmacy specialist in a pediatric specialty clinic. **American Journal of Health-System Pharmacy**, 13 ago. 2020.
- MCARTNEY, R. J. et al. An evaluation of clinical pharmacist contributions in paediatrics. **Archives of Disease in Childhood**, v. 96, n. 4, p. e1–e1, 11 mar. 2011.

- MEDEIROS, I. A. A.; OLIVEIRA, F. S. Farmacoterapia Pediátrica: As Particularidades da Utilização de Fármacos em Pediatria. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 9, n. 3, setembro a dezembro, p. 117-133, 2020.
- MICHELENA M. A. A.; FERNÁNDEZ, M. R.; DELGADO, F.A. Pilotaje en la detección de errores de prescripción de citostáticos. **Revista Cubana de Farmácia**. v. 38, n. 3, 2004.
- MUKATTASH, T. L. et al. Pharmaceutical care in children, an exploratory study of parental experiences in Jordan. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 42, n. 4, p. 1145–1152, 20 jul. 2020.
- NARDI, E. P.; CAMPINO, A.; CARNEIRO, L. A. A Avaliação das Tecnologias em Saúde e as suas Incorporações no Sistema de Saúde Nacional e em Internacionais. **Instituto de Estudos de Saúde Suplementar**, Textos para Discussão nº 56, 2016.
- NIEMANN, D. et al. A prospective three-step intervention study to prevent medication errors in drug handling in paediatric care. **Journal of Clinical Nursing**, v. 24, n. 1-2, p. 101–114, 3 jun. 2014.
- OLIBONI, L. S.; CAMARGO, A. L. Validação da prescrição oncológica: o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Rev. HCPA & Fac. Med. Univ. Fed. Rio Gd. do Sul**, p. 147–152, 2009.
- PETERLINI, M. A. S.; CHAUD, M. N.; PEDREIRA, M. da L.G. Órfãos De Terapia Medicamentosa: A Administração De Medicamentos Por Via Intravenosa Em Crianças Hospitalizadas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, janeiro-fevereiro, v. 11, n. 1, p. 88-95, 2003.
- PETERS, M. D. J. et al. Guidance for conducting systematic scoping reviews. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 13, n. 3, p. 141-146, September 2015.
- PINTO, S.; BARBOSA, C. M. Medicamentos manipulados em pediatria estado actual e PROVOST, G. P. Opportunities for the pharmacist in pediatric drug therapy. **American Journal of Hospital Pharmacy**, v. 26, n. 5, p. 251, 1 maio 1969.
- RENAUDIN, P. et al. Impact of a pharmacist-led medication review on hospital readmission in a pediatric and elderly population: study protocol for a randomized open-label controlled trial. **Trials**, v. 18, n. 1, 9 fev. 2017.
- RIEDER, M. Pharmacy and pediatric drug therapy: The key to safe and effective treatment for children. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 76, n. 19, p. 1452–1453, 16 set. 2019.
- ROBINSON, R. F. Hospital pharmacists' role in the prevention and management of respiratory syncytial virus. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 65, n. 23_Supplement_8, p. S20–S22, 1 dez. 2008.
- ŞAHİN, Y. et al. Assessment of drug-related problems in pediatric inpatients by clinical pharmacist-led medication review: An observational study. **Journal of Research in Pharmacy**, v. 26, n. 4, p. 1007–1015, 2022.

SCOTT, S. A.; SMITH, R. S.; MASON, H. L. Pharmaceutical services in hospitals treating pediatric patients. **American Journal of Hospital Pharmacy**, v. 42, n. 10, p. 2190–2196, 1 out. 1985.

SOARES, W. H. A. Acompanhamento farmacoterapêutico nos cuidados paliativos: assistência ao paciente pediátrico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 5895-5903 mar./apr. 2021.

UNGARI et al. Expectations of the pediatric intensive care unit team for the clinical pharmacist performance. 8 dez. 2016.

WELSH, C.; MIAH, R.; GIROTTO, J. Survey Evaluating the Practice of Children's Hospitals Having Pharmacist Collaborative Drug Therapy Management Protocols. **The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics**, v. 21, n. 6, p. 494–501, 1 dez. 2016.

ZAHREDDINE, L. et al. Knowledge of pharmacists and parents towards antibiotic use in pediatrics: a cross-sectional study in Lebanon. **Pharmacy Practice**, v. 16, n. 3, p. 1194, 30 set. 2018.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS**Questão Norteadora:**

O que se tem produzido na literatura científica sobre o trabalho do farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos para pacientes pediátricos?

Tipo de Estudo:

Estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos caso-controle e estudos de coorte) e não publicadas (literatura cinzenta), além de revisões sistemáticas, metanálises e demais revisões, que apresentassem ao menos uma perspectiva de colaboração do profissional farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos.

Critérios de inclusão:

- Estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos caso-controle e estudos de coorte) e não publicadas (literatura cinzenta), além de revisões sistemáticas, metanálises e demais revisões, que apresentassem ao menos uma perspectiva de colaboração do profissional farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos. Não foram feitas restrições quanto a forma de colaboração;
- Documentos oficiais de entidades governamentais e não governamentais;
- Estudos e documentos referenciados nos estudos elegíveis na segunda etapa da estratégia de busca;
- Estudos publicados sem restrição de língua; e
- Estudos publicados a qualquer tempo, não havendo recorte temporal.

Foram excluídos da revisão:

- Estudos que não estivessem disponíveis integralmente nas bases de dados pesquisadas;
- Estudos que apresentassem perspectivas de colaboração do profissional farmacêutico em pacientes que não fossem pediátricos;
- Estudos com delineamento diferente daquele previsto nos critérios de inclusão.

Nome do Avaliador:

Características do Estudo:
Título do Artigo:
Tipo de Estudo:
O estudo apresenta ao menos uma forma de colaboração do farmacêutico? () SIM () Não
Decisão
Conforme os critérios de elegibilidade, este artigo será incluído na revisão? () SIM () Não () Talvez

Fonte: elaboração própria. Adaptado do Google Forms

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS

Revisor:
Características do Estudo
Título:
Ano:
Autores:
Fonte de Publicação:
Desenho do Estudo:
Objetivos:
Trabalho do farmacêutico em centros de infusão de medicamentos oncológicos e imunobiológicos para pacientes pediátricos
Forma de colaboração:
Benefícios e desafios:

